

No part of this product may be reproduced in any form or by any electronic or mechanical means, including information storage and retrieval systems, without written permission from the IB.

Additionally, the license tied with this product prohibits commercial use of any selected files or extracts from this product. Use by third parties, including but not limited to publishers, private teachers, tutoring or study services, preparatory schools, vendors operating curriculum mapping services or teacher resource digital platforms and app developers, is not permitted and is subject to the IB's prior written consent via a license. More information on how to request a license can be obtained from <http://www.ibo.org/contact-the-ib/media-inquiries/for-publishers/guidance-for-third-party-publishers-and-providers/how-to-apply-for-a-license>.

Aucune partie de ce produit ne peut être reproduite sous quelque forme ni par quelque moyen que ce soit, électronique ou mécanique, y compris des systèmes de stockage et de récupération d'informations, sans l'autorisation écrite de l'IB.

De plus, la licence associée à ce produit interdit toute utilisation commerciale de tout fichier ou extrait sélectionné dans ce produit. L'utilisation par des tiers, y compris, sans toutefois s'y limiter, des éditeurs, des professeurs particuliers, des services de tutorat ou d'aide aux études, des établissements de préparation à l'enseignement supérieur, des fournisseurs de services de planification des programmes d'études, des gestionnaires de plateformes pédagogiques en ligne, et des développeurs d'applications, n'est pas autorisée et est soumise au consentement écrit préalable de l'IB par l'intermédiaire d'une licence. Pour plus d'informations sur la procédure à suivre pour demander une licence, rendez-vous à l'adresse <http://www.ibo.org/fr/contact-the-ib/media-inquiries/for-publishers/guidance-for-third-party-publishers-and-providers/how-to-apply-for-a-license>.

No se podrá reproducir ninguna parte de este producto de ninguna forma ni por ningún medio electrónico o mecánico, incluidos los sistemas de almacenamiento y recuperación de información, sin que medie la autorización escrita del IB.

Además, la licencia vinculada a este producto prohíbe el uso con fines comerciales de todo archivo o fragmento seleccionado de este producto. El uso por parte de terceros —lo que incluye, a título enunciativo, editoriales, profesores particulares, servicios de apoyo académico o ayuda para el estudio, colegios preparatorios, desarrolladores de aplicaciones y entidades que presten servicios de planificación curricular u ofrezcan recursos para docentes mediante plataformas digitales— no está permitido y estará sujeto al otorgamiento previo de una licencia escrita por parte del IB. En este enlace encontrará más información sobre cómo solicitar una licencia: <http://www.ibo.org/es/contact-the-ib/media-inquiries/for-publishers/guidance-for-third-party-publishers-and-providers/how-to-apply-for-a-license>.

**Ciencias del Deporte, el Ejercicio y la Salud**  
**Nivel Medio**  
**Prueba 1**

Martes 5 de noviembre de 2019 (tarde)

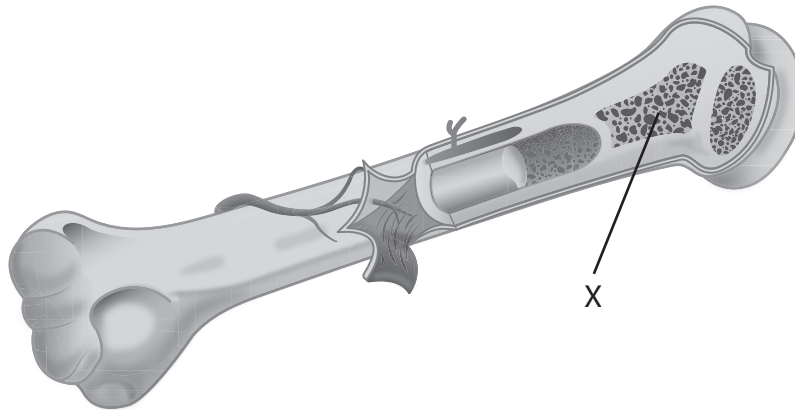
45 minutos

---

**Instrucciones para los alumnos**

- No abra esta prueba hasta que se lo autoricen.
- Conteste todas las preguntas.
- Seleccione la respuesta que considere más apropiada para cada pregunta e indique su elección en la hoja de respuestas provista.
- La puntuación máxima para esta prueba de examen es **[30 puntos]**.

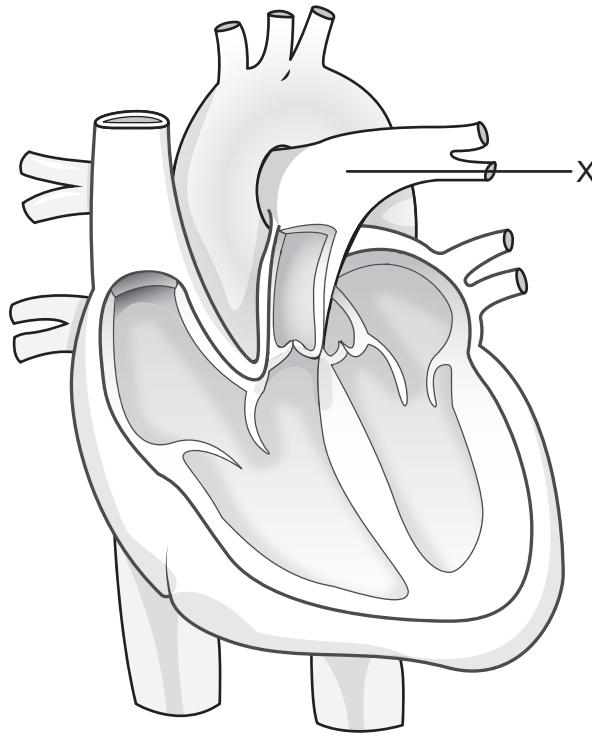
1. El siguiente diagrama muestra un hueso largo. ¿Qué estructura está marcada con una X?



[Fuente: extraído de *The Lancet, Diabetes & Endocrinology*, volumen 2, número 5, M.G. Vervloet *et al.*, Bone: a new endocrine organ at the heart of chronic kidney disease and mineral and bone disorders, páginas 427–436, Derechos de autor 2014, con autorización de Elsevier. <https://www.thelancet.com/journals/landia/home> ]

- A. Hueso compacto
  - B. Hueso esponjoso
  - C. Diáfisis
  - D. Cartílago
2. Utilizando terminología anatómica, ¿cuál es la posición de los huesos sacros en relación con los huesos lumbares?
- A. Inferior
  - B. Lateral superior
  - C. Medial
  - D. Superior
3. ¿Qué tipos de músculo son solo de control involuntario?
- I. Músculo liso
  - II. Músculo cardíaco
  - III. Músculo esquelético
- A. Solo I y II
  - B. Solo I y III
  - C. Solo II y III
  - D. I, II y III

4. ¿Qué término se define como volumen de aire inspirado y espirado en una respiración pulmonar?
- A. Ventilación pulmonar
  - B. Volumen corriente (tidal)
  - C. Capacidad vital
  - D. Volumen residual
5. El siguiente diagrama muestra una vista anterior del corazón. ¿Qué vaso sanguíneo está marcado con una X?



[Fuente: adaptado de Heart diagram with labels in, ZooFari, [https://en.wikipedia.org/wiki/Cardiology#/media/File:Heart\\_diagram\\_blood\\_flow\\_en.svg](https://en.wikipedia.org/wiki/Cardiology#/media/File:Heart_diagram_blood_flow_en.svg), bajo la licencia de Creative Commons Atribución-CompartirIgual 3.0 No portada, <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/3.0/legalcode.>]

- A. Aorta
  - B. Arteria pulmonar
  - C. Vena pulmonar
  - D. Vena cava
6. ¿Cuál opción describe la secuencia de excitación del músculo cardíaco?
- A. Nódulo sinoauricular → nódulo auriculoventricular → ventrículos
  - B. Nódulo auriculoventricular → ventrículos → nódulo sinoauricular
  - C. Ventrículos → nódulo auriculoventricular → nódulo sinoauricular
  - D. Nódulo sinoauricular → ventrículos → nódulo auriculoventricular

7. ¿Cuál opción describe el efecto del ejercicio en el gasto cardíaco?

|    | <b>Volumen sistólico</b> | <b>Ritmo cardíaco</b> |
|----|--------------------------|-----------------------|
| A. | Aumenta                  | Aumenta               |
| B. | Aumenta                  | Disminuye             |
| C. | Disminuye                | Aumenta               |
| D. | Disminuye                | Disminuye             |

8. ¿Dónde ejerce la sangre la fuerza medida como presión sanguínea sistólica?

- A. Sobre las paredes arteriales durante la relajación ventricular
- B. Sobre las paredes venosas durante la contracción ventricular
- C. Sobre las paredes arteriales durante la contracción ventricular
- D. Sobre las paredes venosas durante la relajación ventricular

9. ¿Cómo responde la presión sanguínea durante un calentamiento?

|    | <b>Presión sanguínea sistólica</b> | <b>Presión sanguínea diastólica</b> |
|----|------------------------------------|-------------------------------------|
| A. | Aumenta                            | Aumenta                             |
| B. | Permanece constante                | Permanece constante                 |
| C. | Permanece constante                | Aumenta                             |
| D. | Aumenta                            | Permanece constante                 |

10. ¿Qué elemento distingue a un aminoácido de un ácido graso?

- A. Carbono
- B. Hidrógeno
- C. Oxígeno
- D. Nitrógeno

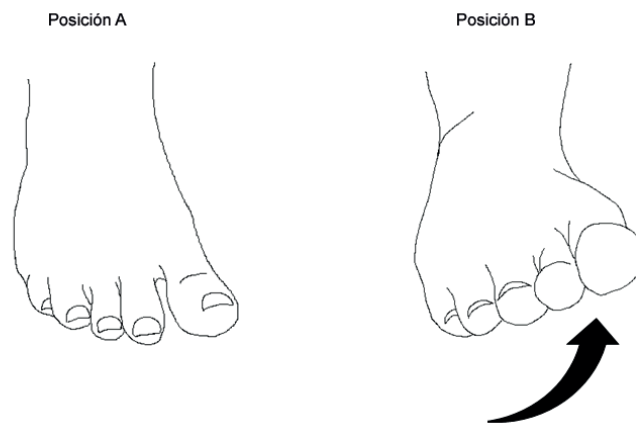
11. El siguiente diagrama muestra la información nutricional que se da en el envase de un gel energético. ¿Qué nutriente proporciona la **mayor cantidad** de energía por porción?

| Información nutricional |      |
|-------------------------|------|
| Por porción (30 g)      |      |
| Porciones por envase: 1 |      |
| Cantidades por porción  |      |
| Total de grasa          | 10 g |
| Total de glúcidos       | 10 g |
| Proteínas               | 10 g |

[Fuente: © Organización del Bachillerato Internacional, 2019]

- A. Total de grasa
- B. Total de glúcidos
- C. Proteínas
- D. Los nutrientes proporcionan una cantidad igual de energía
12. ¿Cuál es un principal lugar de almacenamiento de glucógeno?
- A. Páncreas
- B. Cerebro
- C. Hígado
- D. Riñones
13. ¿Cuál resume la lipólisis?
- A. Dos moléculas de glucosa se combinan para formar un disacárido.
- B. Un glicerol y tres ácidos grasos se combinan para formar un triglicérido.
- C. Un disacárido se descompone para formar dos moléculas de glucosa.
- D. Un triglicérido se descompone para formar glicerol y tres ácidos grasos.

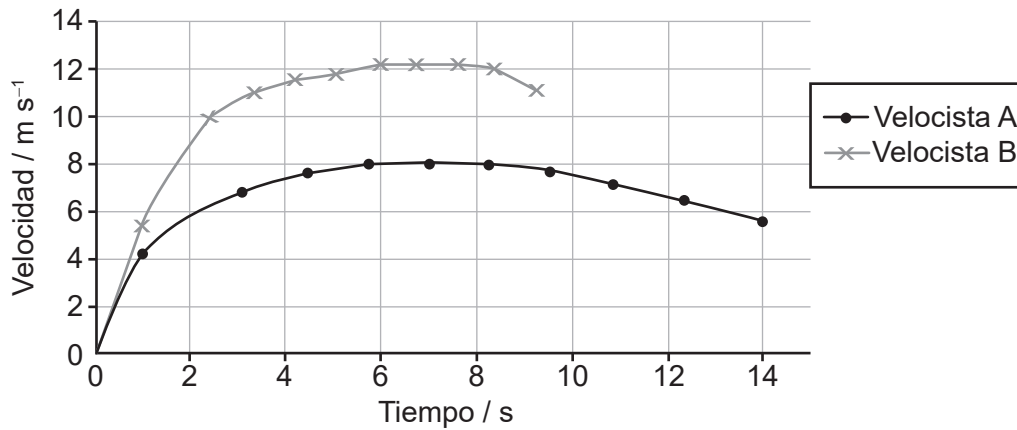
14. ¿Cuáles son los productos de la glucólisis anaeróbica?
- A. 2 moléculas de ATP por molécula de glucosa y ácido láctico
  - B. 2 moléculas de ATP por molécula de glucosa, sin ácido láctico
  - C. 34–36 moléculas de ATP por molécula de glucosa, sin ácido láctico
  - D. 34–36 moléculas de ATP por molécula de glucosa y ácido láctico
15. ¿Cuál opción describe la función de la acetilcolina en la contracción de los músculos esqueléticos?
- A. Abrir la vesícula sináptica de un axón
  - B. Cerrar la vesícula sináptica de un axón
  - C. Abrir un canal de placa motora terminal
  - D. Bloquear un canal de placa motora terminal
16. El siguiente diagrama muestra un pie derecho. ¿Qué tipo de movimiento sucede de la posición A a la posición B?



[Fuente: utilizado con autorización]

- A. Flexión dorsal
- B. Extensión plantar
- C. Eversión
- D. Inversión

17. El siguiente gráfico de velocidad-tiempo muestra el rendimiento de dos velocistas. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones describe a los velocistas **en el segundo 1**?

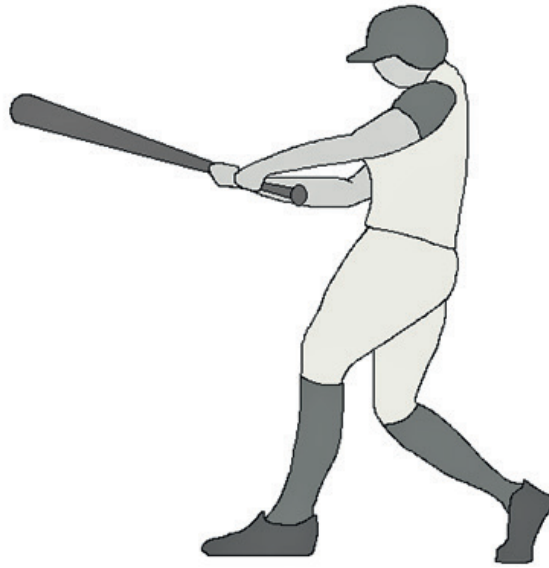


[Fuente: adaptado de [www.liacoseducationalmedia.com](http://www.liacoseducationalmedia.com)]

- A. El velocista A se desplaza más rápido que el velocista B en el segundo 1.
- B. El velocista B se desplaza más rápido que el velocista A en el segundo 1.
- C. El velocista A y el velocista B se desplazan a la misma velocidad en el segundo 1.
- D. El velocista A y el velocista B no se desplazan en el segundo 1.
18. ¿Qué palancas tienen el esfuerzo y la carga en el mismo lado del fulcro?
- I. Palanca de primera clase
- II. Palanca de segunda clase
- III. Palanca de tercera clase
- A. Solo I y II
- B. Solo I y III
- C. Solo II y III
- D. I, II y III

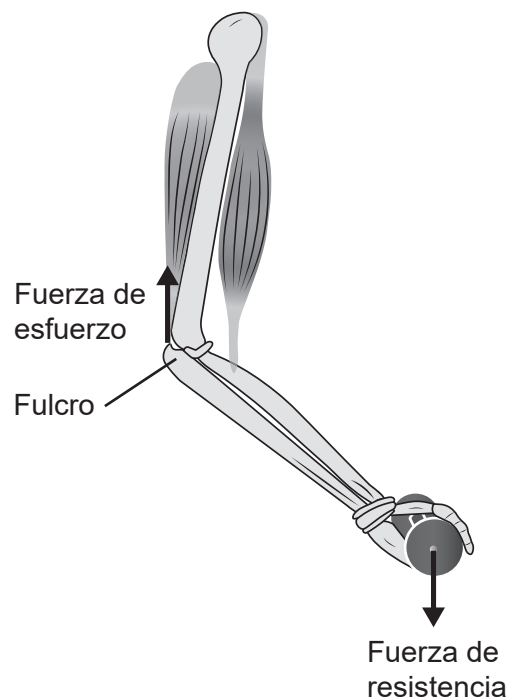


19. ¿Cuál de las siguientes opciones ilustra la segunda ley del movimiento de Newton durante un partido de béisbol?



- A. La pelota cambia de dirección cuando la golpea el bate, debido a una fuerza desequilibrada externa.
- B. La pelota ejerce sobre el bate una fuerza cuando este la golpea en la dirección contraria.
- C. La distancia que recorre la pelota depende del ángulo con que la golpea el bate.
- D. La pelota acelera desde el bate de manera proporcional a la velocidad del *swing*.

20. El siguiente diagrama muestra la extensión del codo. ¿Qué tipo de palanca se utiliza?



[Fuente: © Organización del Bachillerato Internacional, 2019]

- A. Primera
- B. Segunda
- C. Tercera
- D. Durante la extensión del codo no se utiliza ninguna palanca
21. ¿Qué perfil de destreza resume las destrezas motoras implicadas en un peloteo (rally) de tenis?
- A. Discretas y abiertas
- B. Seriadas y abiertas
- C. Continuas y cerradas
- D. Seriadas y cerradas
22. ¿Qué término se define como capacidad de la persona que está relacionada con el potencial de rendimiento de una variedad de tareas?
- A. Destreza
- B. Habilidad
- C. Técnica
- D. Aprendizaje

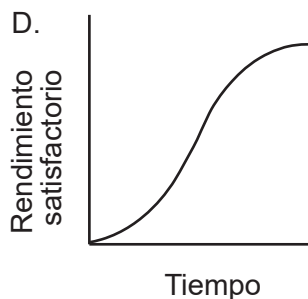
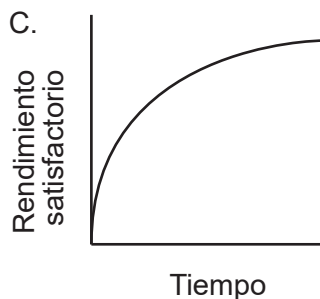
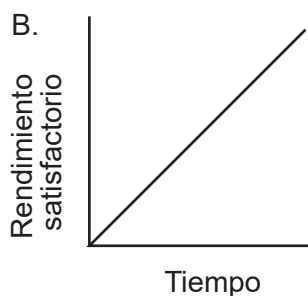
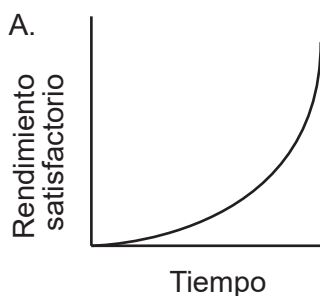
23. ¿Cuál de las siguientes afirmaciones describe la ley de Hick?

- A. A medida que aumenta la cantidad de estímulos, aumenta el tiempo de reacción.
- B. El tiempo de respuesta aumenta a medida que los estímulos se presentan de forma muy seguida.
- C. El tiempo de reacción disminuye a medida que aumenta la cantidad de estímulos presentados.
- D. El tiempo que se tarda en responder incluye la reacción a los estímulos y el movimiento.

24. ¿Qué función desempeña la atención selectiva?

- A. Separar la información pertinente del ruido
- B. Retener toda la información durante algunos segundos
- C. Almacenar información pertinente durante años
- D. Pasar toda la información a la memoria a largo plazo

25. ¿Cuál de las siguientes gráficas muestra una curva de aprendizaje con aceleración negativa?



[Fuente: © Organización del Bachillerato Internacional, 2019]

26. ¿Qué tipo de presentación implica practicar de manera repetitiva una única parte de una destreza?
- A. Método del todo
  - B. Método del todo-parte-todo
  - C. Método de las partes progresivas
  - D. Método de la parte
27. ¿Cuál opción describe la diferencia entre los dos conjuntos de datos de grupo que se muestran en la tabla?

|                          | Datos del grupo 1 | Datos del grupo 2 |
|--------------------------|-------------------|-------------------|
| <b>Media</b>             | 385               | 402               |
| <b>Desviación típica</b> | 34,33             | 25,70             |
| <b><i>p</i></b>          | 0,32              |                   |

[Fuente: © Organización del Bachillerato Internacional, 2019]

|    | Porcentaje de probabilidad de que la diferencia sea casual | Diferencia estadísticamente significativa |
|----|--|---|
| A. | 0,32 %   | Sí  |
| B. | 0,32 %   | No  |
| C. | 32 %   | Sí  |
| D. | 32 %   | No  |

28. ¿Qué hace que una prueba de aptitud física sea confiable?
- A. Que sea repetible.
  - B. Que sea pertinente para un deporte específico.
  - C. Que sea incoherente.
  - D. Que mida los factores para cuya medición se ha diseñado.
29. ¿Qué prueba de aptitud física evalúa la resistencia muscular?
- A. Dinamometría manual
  - B. Número máximo de flexiones en un tiempo determinado
  - C. Test de Harvard
  - D. Salto de longitud sin carrera

- 30.** Un deportista entrena con regularidad y coherencia. ¿Qué principio clave se cumple?
- A. Sobrecarga
  - B. Especificidad
  - C. Reversibilidad
  - D. Variedad
-